Eclipſis Lunæ totalis cum Mora, Anno 1685. *die* 10 *Decemb. St. N. obſervata* Gedani *à* JOHANNE HEVELIO.

CUM Obſervationes Eclipſium Lunæ, inprimis totalium cum mora, ad reſtaurandas & promovendas Res Aſtronomicas, plurimum contribuant, ac raro nobis in conſpectum prodeant; utique ſumme neceſſarium, ut quilibet Aſtrophilus ad eas omni induſtria attendat: Ideoque & ego, qui à plurimis jam retro annis Rebus Cæleſtibus pro meo à Deo conceſſo modulo operam dedi, volui & huic notabili deliquio invigilare; ſed vix ſpes aliqua dabatur, de eo vel quicquam obtinendi; ſiquidem non ſolum initium Decembris, verum etiam totus fere November continuo nubiloſus, & impetuoſus extitit; nihilominus tamen præter omnem ſpem, decimus Decembris à ſummo mane Cœlum admodum ſerenum, & ab omnibus nubibus prorſus denudatum exhibuit, ut rurſus animi nobis adderentur, hanc obſervationem ex Voto, procul omni dubio ſucceſſuram.

Proinde, ſtatim exorto ſole ad haſce operas nos accinximus, non ſolum Horologia Ambulatoria, quam Oſcillatoria, ad normam Sciatericorum ſingula minuta commonſtrantium rectificando, ſed pariter nonnullas Altitudines Solis, Quadrante noſtro ſingula minuta exhibente, capiendo; & quidem primo Solis Altitudinem Meridianam, atque poſt Meridiem, tam Altitudinem ſolis, quam Capellæ, pro corrigendo tempore ex horologiis, Aere exiſtente quidem admodum ſudo, ſed vento ſatis auſtero, ut difficultate jam aliqua obſervationes expedirentur; ſpretis tamen his omnibus, ut initium ingruentis Eclipſeos recte exciperem, omnem adhibui operam, inſtruendo Tubos ſcilicet Opticos varii

generis,

generis, tam longiores, quam breviores; verum optime prævidens, Teleſcopia, 12, 20, & 30 pedum, etiamſi in ſpecula mea ad manus adeſſent, ob Ventum nimis impetuoſum, fore hac vice inutilia, eo partim attento, quod erectis fulcris ac perticis minime firmiter alligari, partim ob ſitum Lunæ altiorem maxima cum difficultate erigi, & dirigi poſſent. Quamobrem breviores Tubos 5, 6, & 7 pedum ad manus ſumpſimus; ſed nec his omnem incommoditatem, ob iſtum impetuoſum Ventum evitavimus: profecto artis laboriſque haud exigui erat, Teleſcopia adeo firmiter continue ad Lunam retinere, ut penumbram recte diſcernere potuerimus, Phaſeſque omnes exacte deſignare, per quas nimirum maculas tranſirent, vel quas omni tempore attingerent. Attamen pro viribus, quouſque ſevera tempeſtas, atque tranſeuntes nubeculæ permittebant, rem peregi, ſæpius non iſtas Phaſes, quas exoptabam, ſed eas, quas Cœlum concedebat deſcribere oportuit. Nihilominus, Divina ope, licet Aere adeo exiſtente turbulento, variaque obſtacula ſæpius intervenirent, adhuc 23 Phaſes ſi initium Eclipſeos, totalem obſcurationem, & Recuperationem luminis non excipias, obtinui.

Ubi inprimis notandum habes, quod denſiſſima penumbra genuinum Initium Eclipſeos præceſſerit, ab hora circiter dimidia decima, ita ut vix ac ne vix verum initium diſcernere quiverim; deinceps vero, umbra paullo promotiore, phaſes aliquanto diſtinctius deſignare licuit. Colorem porro quod attinet, hunc in hac Eclipſi maxime notandum habes; quippe talem diverſitatem raro admodum in ipſo colore deprehendi: modo enim erat Ferrugineus, vel Muſtelinus; ingruenti vero totali obſcuratione, Limbus Lunæ circumcirca erat ſublividus, ex parte ſubluſtris, & rubicundus; verum in Lunæ medio, quaſi ſatis denſa, & obſcura nubecula conſpiciebatur, ut vix maculas recte in Luna diſtinguere potuerimus; quæ nigricantior umbra paullatim ſucceſ-

ſive verſus dextram, & Paludem Mœotidem promovebatur, ſic ut circa initium Recuperationis luminis, tota genuina umbra admodum obſcura, & nigricans appareret, atque circa ultimam annotatam phaſin, reliqua pars adhuc obſcurata Lunæ, ſive ejus limbus, hora videlicet prima noctis, neutiquam deprehendi vel minimum potuerit. Exoptaſſem, ut obſcuriores denſiſſimæ nubes non exortæ fuiſſent, totumque cœlum non penitus obduxiſſent, quo porro ad finem uſque obſervare nobis licuiſſet, quid ratione coloris, umbræ, atque penumbræ accidiſſet.

Itaque in hac Eclipſi non niſi ejus Initium, 16 phaſes creſcentes, cum initio Recuperationis luminis, atque quatuor decreſcentibus Phaſibus obſervare ac denotare conceſſum fuit; ſicuti Obſervationum Tabella noſtra hic annexa, Typuſque Eclipſeos clare oſtendit, (vide Tab. 2. Fig. 1.) nec non per quas maculas quælibet phaſium ſectio tranſierit, tum quid præterea notatu dignum extiterit. An alibi cœlum magis extiterit propitium, aliique multo plures Phaſes determinare, atque longe accuratiores ex cœlo depromere valuerint, tempus docebit; profecto ſi cœlum nobis magis annuiſſet, lubentiſſimo animo etiam aliquid amplius, ut mihi quidem ab initio propoſitum erat, præſtitiſſem, & quidem in re tali, quod in Eclipſibus Lunaribus hucuſque nondum adhuc ſuſcepi.

Quibus vale, Benigne Aſtrophile, & fave porro qualibus qualibus noſtris conatibus; præprimis mecum Venerare Deum *O. M.* ex toto pectore, quo Uranographiam noſtram, jam ſub Cœlo & Prælo ferventem, ac Prodromum Aſtronomiæ, totum meum novum Fixarum Catalogum exhibentem, Poſteritatis bono, in lucem proferre, omniumque Aſtroſophorum Oculis ac Judicio, feliciter, proximo anno exponere non nequeam. Vale iterum iterumque. Dabam *Gedani*, Anno exeunte 1685.

Tabula

Tabula *Obſervationum.*

Ordo Phaſium	Tempus ſeu horolog. ex Altit. cor rect	Notanda:	Altitudines ☉, ☽ & Fixarum.	Per quas maculas tranſiverint Umbræ Sectiones.
			° ′ ″	
		Altitudo ☉ Meridiana	12.39.0	
	Hor. ′ ″			
	3 19 0	Altitudo ☉	1.54.0	
	4 28 0	Altitudo ☽	9. 0. 0	
	5 2 30	Altitudo Capellæ	31.0.0	
	5 8 0	Altitudo Capellæ	31. 2. 0	dub.
	9 32 25	Penumbra		
	9 42 35	Penumbra denſior		
	9 48 5	Penumbra denſiſſima		
	9 50 10	Initium quantum colligere dabatur		
1	9 53 20	Palus Maræotis jam tota erat tecta		Ad Montem Andum, & Paludem Maræotidem
2	9 57 0			Per Montem Germanicianum, ad mare Syrticum, &Mont: Acabo.
3	10 0 15	M. Porphyrites nondum plane tectus erat		Ad Mont. Porphyritem, per mare Syrticum Montemque Ajacem.
4	10 3 5			Per Mont. Petri, inter Inſ. Cercinnam, & Inſ. Tarracinniam, per ſinum Syrbonis, & Paludes Arabiæ.
5	10 6 25			Ad Inſ. Ficariam, Maltam, M. Athos, per Mont. Pharan & Mont. Troicum.
6	10 10 25			Ad Sinum Apollinis, per Inſ. Erroris, per M. Ætnam, Inſ. Letoam & Didymam.
7	10 14 55	Inſula Melos jam tota tecta erat		Supra Sin. Apollinis, ad Lacum Herculeum, Inſ. Siciliæ, per Mont. Parthenium & Taigetum, ad Inſ. Melos & Mont. Lion.

Ordo Phaſium	Tempus ſeu horolog. ex Altit. correct. H. ′ ″	Notanda.	Altitudines ☉, ☽ & Fixarum	Per quas maculas tranſiverint Umbræ Sectiones.
8	10 19 55			Ad Inſ. Minorcam, per Sinum Paſtanum, M. Micalo, Inſ. Cyprum, Mont. Hor. ad M. Sinai, & deſertum Raphidim.
9	10 24 5			Ad M. Liguſtinum, Panyæum, inter M. Sipylum & Didymum, per M. Libanum & Seir.
10	10 27 10			Supra M. nigrum minorem, per M. Apenninum, Inſ. Besbicam, M. Cimæum Montemque Calchaſtan.
11	10 31 27			Ad montes, Serrorum, & Carphates, ad Byzantium, per M. Horminium, Taurum, & M. Delangueros.
12	10 36 0			Per montes Macrocemnios, Inſ. Cyaneam, M. Amanum & Antitaurum.
13	10 41 20			Per Inſ. Macram, per Erichtenios Scopulos, ſin. Athenienſem, & Pal Arceſam.
14	10 45 35			Per Lac. Hyperbor : ſuperiorem, Pal. Byces, Inſ. Aeam, M. Herculis, ſin. extremum Ponti. Montemque Parapomiſum.
15	10 48 40			Ad Lac m Hyperbor : inferiorem, M. Immerium, per M. Coracem, Taucan, ſin : inferiorem Maris Caſpii.
16	10 52 10			Per Montes Riphæos, Pal. Mæotidem. Inſul. Majorem Caſpii, & M. Neroſum.
	10 56 35	Luna nondum plenè obſcurata		
	10 58 25	Totalis Immerſio.	° ′ ″	
	11 20 45	Altitudo Procyonis	31 8 0	
	11 25 45	Eadem Altitudo	31 38 0	
	11 36 0	Obſcura illa		

Ordo

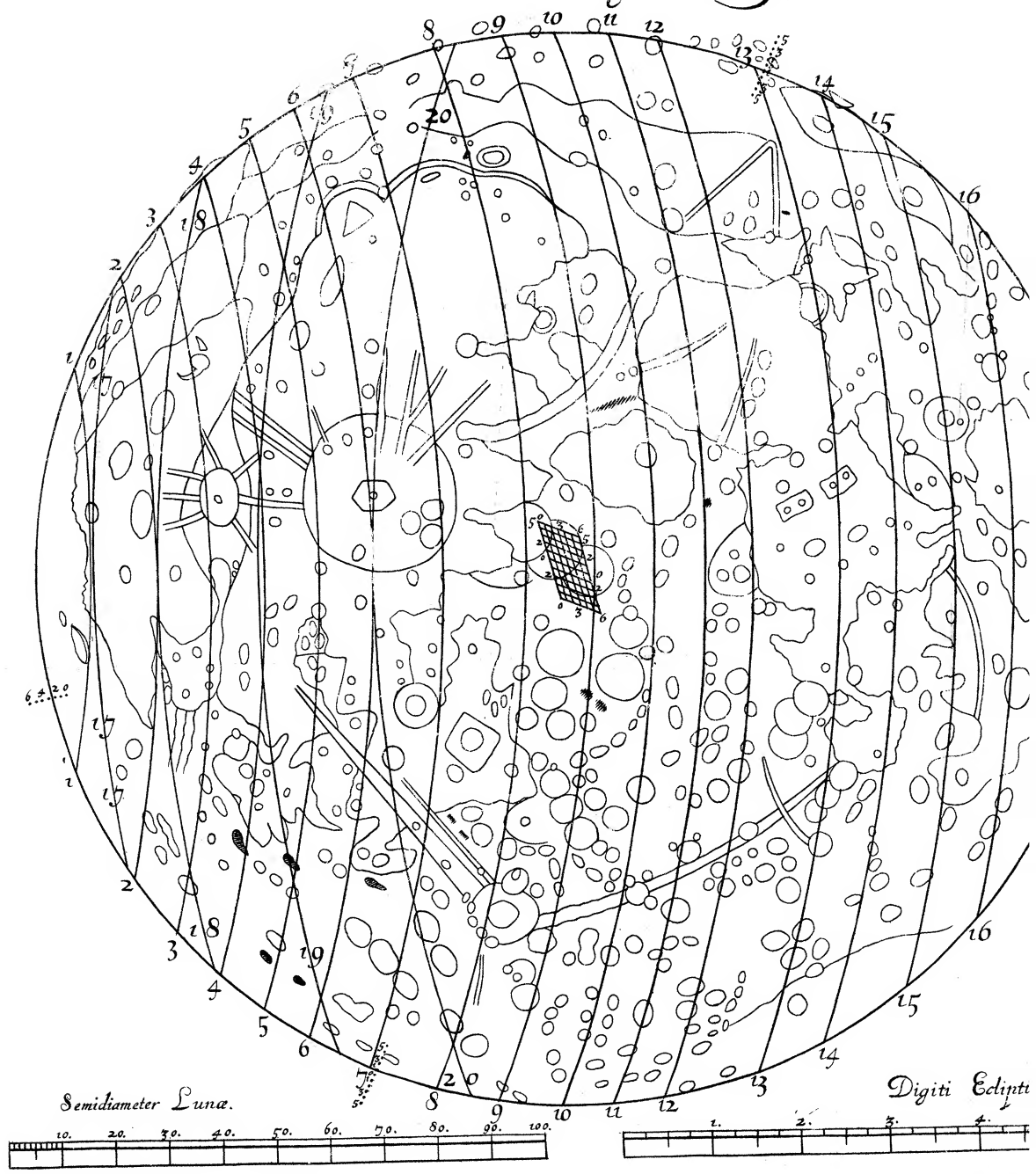
Ordo Phaſium	Tempus ſeu Horolog: ex Altit. correct.	Notanda.	Per quas Maculas tranſiverint Umbræ Sectiones.
		umbra vel nubecula plane in medietate Diſci Lunaris conſiſtebat	
	Hor. 12 43 o	Initium Emerſionis ſeu Recuper. luminis	
17	12 46 40	Phaſes decreſcentes, Palus Maræotis jam penitus tecta.	Ad mont. Andum, haud procul à Palude Maræotide.
18	12 51 o		Per Mare Eoum, Mare Syrticum, Montemque Caſium.
19	12 57 o		Per montem Atlantem minorem, inter Inſul. Cercinnam, & Inſ. Taraciniam, per Mare Ægyptiacum, ſinum Sirbonis, Montemque Pharan.
20	1 5 o mane		Ad Inſ. Majorcam, Sardiniam, & Hieram, per M. Ætnam, Inſ. Melos, ad Montem Annæ & Hajalon
		Initium Eclipſeos paullo ſupra Paludem Maræotidem extitit.	

Totalis Obſcuratio, ad Montem Sanctum, infra Paludem Mæotidem accidit.

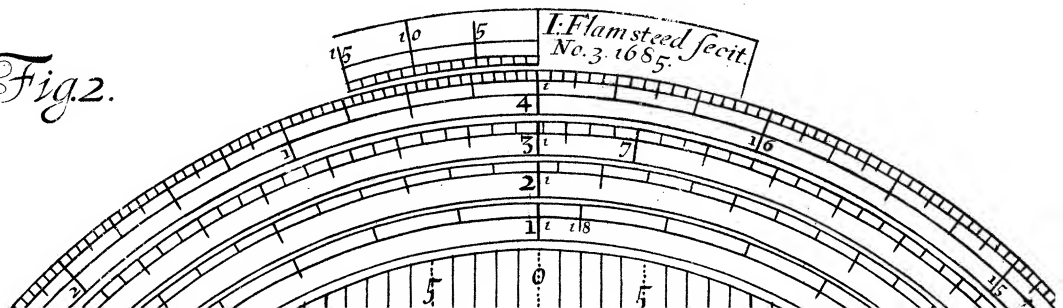
Recuperatio Luminis fere ibidem contigit ubi initium Cœpit.

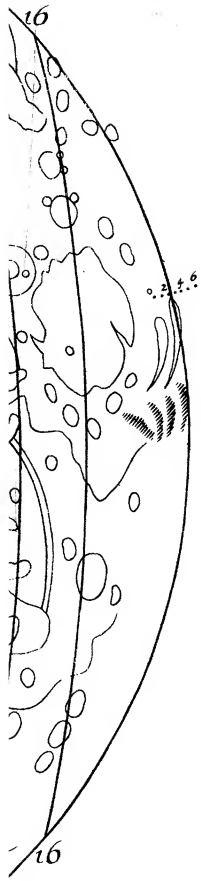
An A-

Tab. 2. Fig. 1.

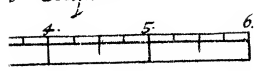


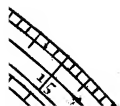
Tab2. Fig2.





i Ecliptici.





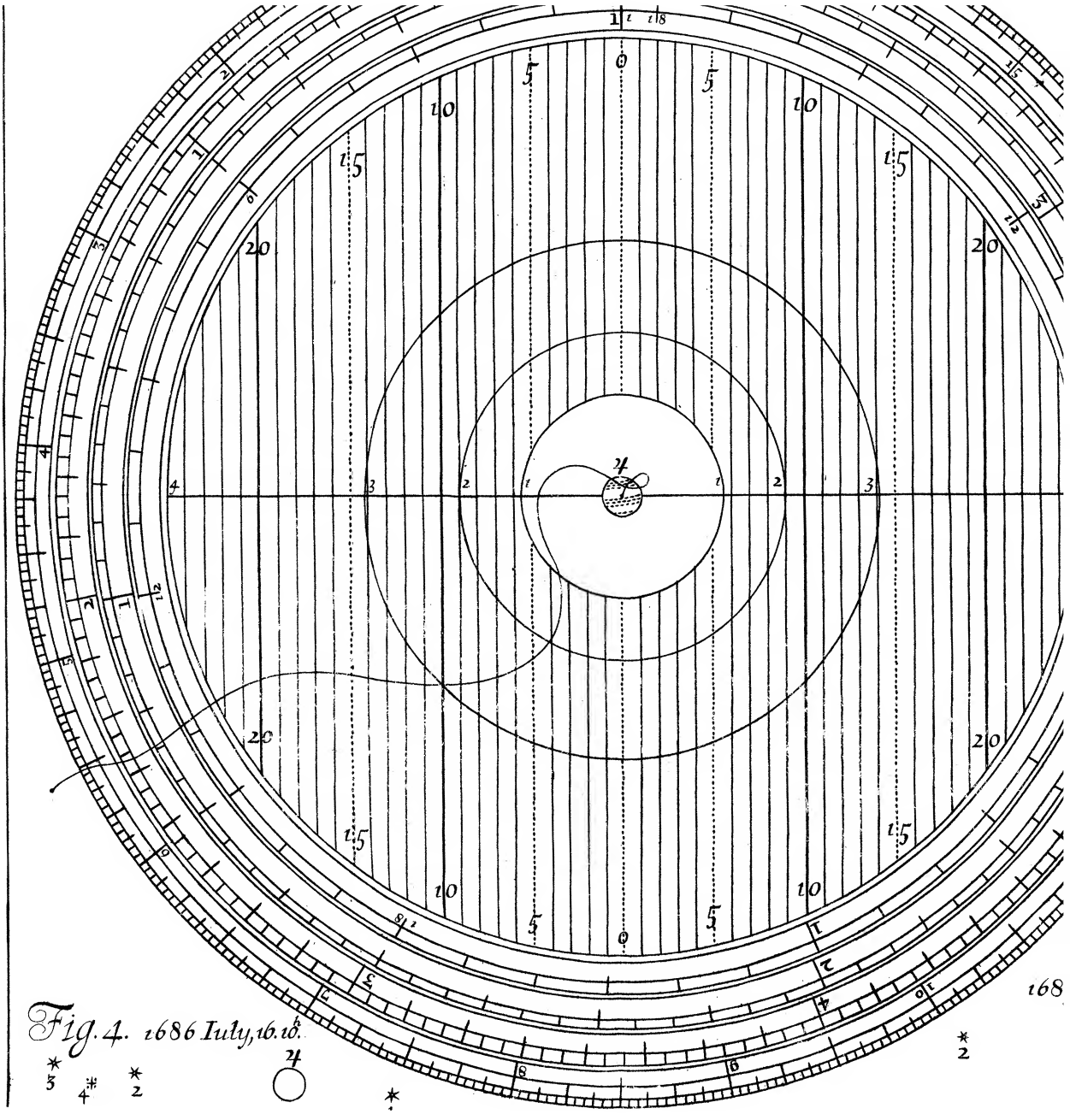


Fig. 4. 1686 July, 16. 10.

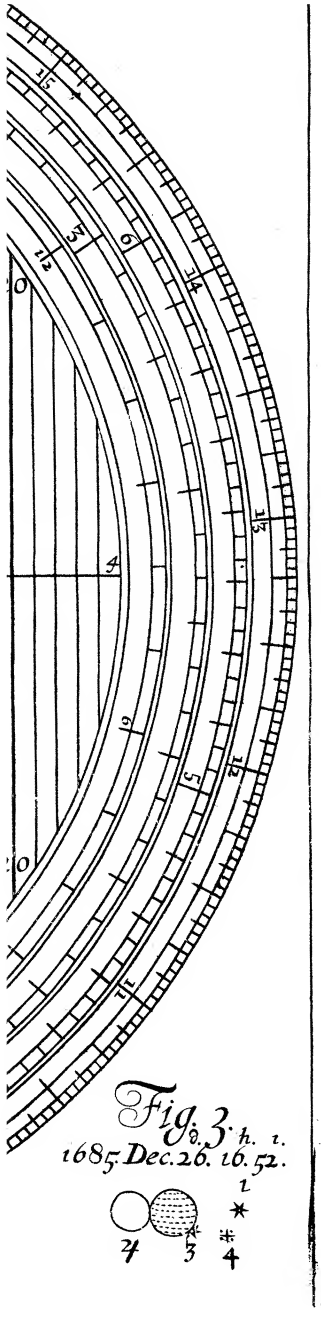
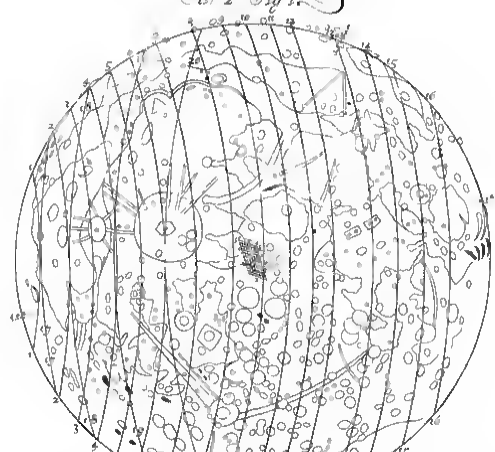


Fig. 3. h. 1.
1685. Dec. 26. 16. 52.

Tab. 2 Fig. 1.



Semidiameter Lunæ

Dig. Eclipt.

Tab. 2 Fig. 2

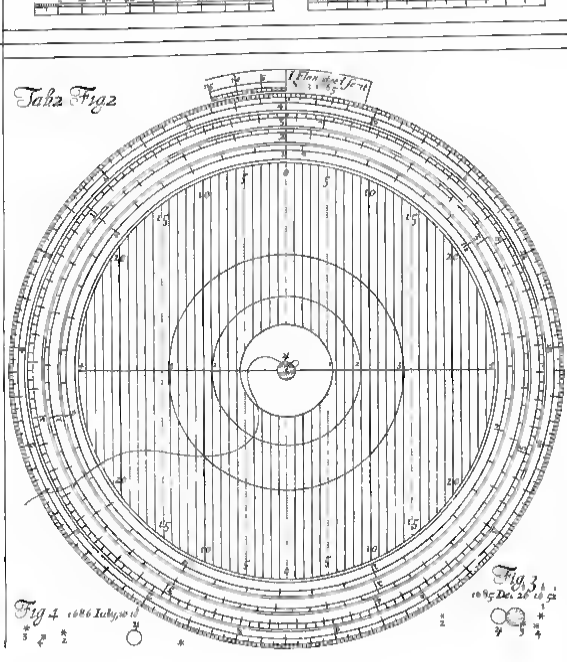


Fig. 4 1686 July 16

Fig. 3 h 1685 Dec. 26 10 52